

جای مهر مدرسه	باسمه تعالی	آزمون: حسابان	کلاس: یازدهم ریاضی	نوبت: اول	تاریخ: ۹۶/۱۰/۱۶	دبیرستان: نمونه دکتر مهدیزاده گناباد
	نام و نام خانوادگی:	شعبه کلاس: ۲۵۱	ساعت: ۸	زمان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴	
نمره با عدد:	بالحروف:	تاریخ و امضاء: ۹۶/۱۰/۱				
نمره با سوال:	استفاده از ماشین حساب ممنوع است.					
ردیف	پایمبراکرم (ص): خداوند بنده ای را خوار نشود مگر آنکه علم و ادب را از او گرفت.					
۱	کامل کنید. الف) نمودار هر تابع و وارونش نسبت به قرینه یکدیگرند. ب) رابطه $2x^2 - y = 4$ مشخص کننده یک تابع یک به یک ج) معادله درجه دومی که ریشه هایش $1 \pm \sqrt{3}$ باشد به صورت است د) اگر $f(x) = [x - 1]$ باشد، آن گاه $f(2 - \sqrt{3}) = \dots\dots\dots$					
۲	در دنباله حسابی $\dots, 14, 1, 6, 2$ حداقل چند جمله را باید جمع کنیم تا حاصل از ۲۰۰ بیشتر شود.					
۳	۱/۵	در شکل روبرو، سهمی به معادله $f(x) = ax^2 + bx + c$ داده شده است. علامت ضرایب a و b و c و تعداد ریشه های معادله $ax^2 + bx + c = 0$ را تعیین کنید.				
۴	۱	معادلات داده شده را حل کنید. الف) $\left(\frac{x^2}{3} - 2\right)^2 - \sqrt{\left(\frac{x^2}{3} - 2\right)} + 6 = 0$				
جمع	۵					

۱	<p>ب) $\frac{3y+5}{y^2+5y} + \frac{y+4}{y+5} = \frac{y+1}{y}$</p> <p>ج) $\sqrt{x+2} + \sqrt{4x+8} = 3$</p>	
۲	<p>نقاط $A(4, 2)$, $B(1, -1)$, $C(8, -2)$ سه راس مثلث ABC هستند. اگر H و M به ترتیب پای ارتفاع AH و میانه AM باشند طول MH را به دست آورید.</p>	۵
۲	<p>معادله $x-2 + x+1 = 5$ را حل کنید.</p>	۶
جمع ۶		

۱/۵	آیا دو تابع $f(x) = \frac{x^2}{1+\sqrt{1+x^2}}$ و $g(x) = \sqrt{1+x^2} - 1$ با هم مساویند؟ چرا؟	۷
۱/۵	نمودار تابع $f(x) = [2x] + 1$ را در بازه $[-1, 1]$ رارسم کنید.	۸
۱/۵	نمودار تابع $f(x) = \sqrt{3x-5}$ را رسم کنید و دامنه و برد آن را مشخص کنید.	۹
۲	وارون تابع $g(x) = x^2 - 2x + 3$ را در بازه $[1, +\infty)$ بدست آورید.	۱۰
جمع ۵/۵		

۲	معادله $ x = x^2 - 2x$ را به روش هندسی حل کنید.	۱۱
۱/۵ جمع ۳/۵	اگر α, β ریشه های معادله ی $x^2 - 2x + 3 = 0$ باشد. معادله ی درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $\frac{1}{\alpha^3}, \frac{1}{\beta^3}$ باشد.	۱۲